@iztm
MIESIĘCZNIK ZARZĄDU TRANSPORTU MIEJSKIEGO
01/2019

Warszawski
Transport
Publiczny

Metro odkrywa Warszawę





@ztm
MIESIĘCZNIK ZARZĄDU TRANSPORTU MIEJSKIEGO

ZARZĄD TRANSPORTU MIEJSKIEGO W WARSZAWIE

ul. Żelazna 61, 00-848 Warszawa

Redaktor prowadzący:
Łukasz Majchrzyk

Prenumerata:
wtp.waw.pl (zakładka newsletter)

Znajdziesz nas na:

www.wtp.waw.pl

www.facebook.com/wtp.warszawa

www.twitter.com/wtp_warszawa

www.instagram.com/wtp_warszawa

Napisz do nas: **newsletter@ztm.waw.pl**

Drodzy Czytelnicy,

budowa metra to nie tylko wielkie wyzwanie inwestycyjne i szansa na wygodniejszy oraz sprawniejszy transport dla mieszkańców i gości stolicy. To także znakomita okazja do zajrzenia w głąb ziemi i wydobycia skarbów, które od wielu lat tam przechowuje. Budowa metra to przecież gruntowne przekopywanie Warszawy wzdłuż i wszerz, a więc gratka dla archeologów.

Znalezione ostatnio szczątki prehistorycznego zwierzęcia (wiele wskazuje na to, że był to słoń leśny) to tylko jeden z wielu fragmentów przeszłości, odsłoniętych przez koparki. Co jeszcze udało się znaleźć podczas budowy warszawskiego metra? Co znalezione przedmioty mówią nam o historii Warszawy?

Jest zima, to musi być zimno? Tak słyszeliśmy w niezapomnianym filmie „Miś" Stanisława Barei. Tak nie jest. Sprawnie działające ogrzewanie to komfort dla podróżnych. W Warszawskim Transporcie Publicznym staramy się pogodzić oczekiwania różnych osób – odczuwanie temperatury to bardzo subiektywna sprawa. O tym, jak działa ogrzewanie w autobusach, na co zwracamy uwagę, a czego staramy się unikać, piszemy w najnowszym numerze.

Kilkadziesiąt lat temu po Warszawie jeździły trolejbusy. Tras od dawna już nie ma, same pojazdy też dawno opuściły stolicę. Nie przeszły jednak na emeryturę. W najnowszym numerze piszemy, gdzie je można spotkać oraz jak wygląda trzecie życie warszawskiego trolejbusu.

Zachęcamy do lektury

Autobusy linii 211 częściej w godzinach szczytu

Autobusy linii 211 na Nowodworach i Tarchominie jeżdżą częściej. W rozkładzie pojawiły się dodatkowe kursy.

Autobusy tej linii kursowały w godzinach szczytu co 10 minut, ponadto na odcinku Dąbrówka Wiślana – Ćwiklińskiej miały kursy skrócone, dzięki czemu między tymi przystankami częstotliwość części odjazdów była większa. Mimo tego pasażerowie prosili o jeszcze częstsze kursy bo autobusami tej linii podróżuje wiele osób i zdarza się, że są przepełnione. Dane z elektronicznego systemu zliczania pasażerów, w które wyposażone są autobusy jeżdżące na linii 211, potwierdziły to. Dlatego Zarząd Transportu Miejskiego zmienił jej rozkład jazdy, zwiększając częstotliwość kursowania na odcinkach, na których podróżuje więcej pasażerów.



Od 2 stycznia, w porannym szczycie kursy autobusów linii 211, które były dotąd skrócone i obsługiwały odcinek Dąbrówka Wiślana – Ćwiklińskiej, zostały wydłużone i realizowane są w kierunku Żerania na trasie:
DĄBRÓWKA WIŚLANA – Aluzyjna – Sprawna – Odkryta – Dzierzgońska – Światowida – Hanki Ordonówny – J. Mehoffera – Majolikowa – Pomorska – Milenijna – Światowida – MYŚLIBORSKA.

Natomiast w szczycie popołudniowym wydłużona została trasa kursów skróconych w drugą stronę (w kierunku Bukowa), tzn.:

MYŚLIBORSKA – Światowida – Milenijna – Pomorska – Majolikowa – J. Mehoffera – Hanki Ordonówny – Światowida – Dzierzgońska – Odkryta – Sprawna – Aluzyjna – DĄBRÓWKA WIŚLANA.

Jednocześnie, od 2 stycznia na odcinku Dąbrówka Wiślana – Ćwiklińskiej są dodatkowe kursy skrócone dające na tym odcinku łączną 5-minutową częstotliwość. Takie zmiany obowiązują w szczycie porannym w kierunku Żerania oraz w szczycie popołudniowym w kierunku Bukowa. ■

Aleją W. Reymonta w obu kierunkach

Na Bielanach autobusy linii 184, 303 i N44 zmieniły trasy. Jeżdżą aleją W. Reymonta w obu kierunkach i zatrzymują się też przy nowych przystankach.

Dzięki tej zmianie autobusy w obu kierunkach jeżdżą taką samą trasą – al. W. Reymonta i ulicą J. Kasprowicza. Mieszkańcy mają bliżej do przystanków – autobusy zatrzymują się na tym odcinku nie na jednym (jak do tej pory), a na trzech nowych przystankach:

- Andersena 04, w al. W. Reymonta za skrzyżowaniem z ul. Żeromskiego i Wólczyńską,
- Schroegera 02 w al. W. Reymonta za skrzyżowaniem z ul. E. Schroegera,
- Metro Wawrzyszew 04 al. W. Reymonta przed skrzyżowaniem z ul. J. Kasprowicza.

Zmieniły się też nazwy przystanków: z Przybyszewskiego 01 na Andersena 01, a dotychczasowy przystanek Andersena 01 też otrzyma numer 03.

Zmiany są efektem analiz przeprowadzonych przez Zarząd Transportu Miejskiego i wniosku Urzędu Dzielnicy Bielany. ■



POP Metro Ratusz Arsenał działa

Po remoncie czynny jest Punkt Obsługi Pasażerów Metro Ratusz Arsenał na I linii metra.

POP Ratusz Metro Arsenał przeszedł przebudowę. Stanowiska kasjerskie zostały dostosowane do potrzeb niepełnosprawnych – każde z okienek zostało wyposażone w system głośnomówiący, a jedno także w pętlę induktofoniczną dla osób niedosłyszących. Zamontowany został sufit podwieszany, odmalowano ściany i położono nową posadzkę. Wymieniono także instalację elektryczną, systemy sanitarne i alarmowe, monitoring oraz klimatyzację. W Punkcie Obsługi Pasażerów pojawiły się też nowe meble, gabloty informacyjne i promocyjne oraz stojaki na ulotki.

Szczegółowa lista Punktów Obsługi Pasażerów, wraz z adresami i godzinami ich otwarcia znajduje się na stronie Zarządu Transportu Miejskiego.



Kolejne nowe autobusy na stołecznych ulicach

Po warszawskich ulicach jeździ 25 nowych, 9-metrowych autobusów. Firma Arriva realizuje przewozy w ramach nowego, 8-letniego kontraktu.

Umowa z firmą Arriva została podpisana w maju 2018 r. i obowiązuje do 2026 r. Poza 25 autobusami w ruchu, przewoźnik zapewnia także 9 wozów rezerwowych. Pasażerowie mogą korzystać z pojazdów Otokar Vectio C. To debiut tego modelu w Warszawie. Autobusy obsługują linie: **119**, **152**, **211**, **227**, **262** i **334**. Według planów Zarządu Transportu Miejskiego to ostatnia partia autobusów z silnikami diesla, która pojawi się w stolicy. Kolejne będą wykorzystywały napęd alternatywny – gazowy, hybrydowy lub elektryczny.

Tak jak w przypadku pozostałych kontraktów zawieranych przez Zarząd Transportu Miejskiego z przewoźnikami prywatnymi, na etapie przetargu ZTM zastosował wysokie wymagania dotyczące taboru, kierowców oraz zaplecza technicznego. Autobusy są nowe, niskowejściowe, wyposażone m.in. w klimatyzację, monitoring, biletomaty, system głosowego zapowiadania przystanków oraz urządzenia lokalizacyjne i zliczające pasażerów. Na zewnętrznych wyświetlaczach elektronicznych informacje o numerze linii i kierunku jazdy podawane są przy użyciu białej czcionki – lepiej widocznej dla osób niedowidzących.

Wymogiem przetargowym było także posiadanie przez przewoźnika zajezdni, w której autobusy będą myte, sprzątane i przechodzić będą niezbędne przeglądy oraz naprawy. Kryteria przetargowe dotyczyły również zatrudnionych kierowców. Muszą oni znać język polski przynajmniej na poziomie średniozaawansowanym (poziom B1), przepisy porządkowe i taryfowe, a także orientować się w układzie komunikacyjnym i topografii Warszawy oraz okolic. Przewoźnik został też zobowiązany do zatrudnienia kierowców na podstawie umowy o pracę.

Agent Mobilności – już 15 firm podpisało umowy

Pracodawcy coraz chętniej dofinansowują zakup biletów Warszawskiego Transportu Publicznego swoim pracownikom. Do programu przystąpiło już 15 firm.

Zarząd Transportu Miejskiego przygotował ofertę dla firm, które chcą zapewnić swoim pracownikom atrakcyjny, pozapłacowy bonus. Dzięki temu pracownicy dostają sygnał, że przedsiębiorca dba o ich potrzeby i docenia zaangażowanie. To uniwersalny benefit, bo wiele osób dojeżdża do pracy komunikacją miejską. Niektórych taka oferta może z kolei zachęcić do zamiany prywatnego auta na autobus, metro, pociąg czy tramwaj, dzięki czemu na parkingach zlokalizowanych przy siedzibie firmy zrobi się przestronniej.

Oferta jest skierowana do wszystkich pracodawców, niezależnie od tego, ile osób zatrudniają. Mogą oni dofinansować zakup biletów długookresowych Warszawskiego Transportu Publicznego kodowanych na Warszawskiej Karcie Miejskiej, a nawet zaprojektować jej oryginalny wzór. Dzięki temu karta może stać się nośnikiem reklamowym dla produktu lub usług. Zaletą programu jest też fakt, że przedsiębiorca sam decyduje, na jakim poziomie dofinansuje zakup karty.

Oferta Agenta mobilności cieszy się rosnącym zainteresowaniem. Do końca grudnia Zarząd Transportu Miejskiego podpisał umowy z 15 firmami, m.in. z branży gastronomicznej, medycznej czy deweloperskiej. Do grudnia wyrobionych zostało 526 kart, na których zakodowane zostały 724 bilety.

Budowa metra cieszy archeologów

Głębokie wykopy w ziemi przy budowie metra warszawskiego to znakomita okazja do prac dla naukowców – mówi dr Wojciech Borkowski, wicedyrektor Państwowego Muzeum Archeologicznego.

Dla archeologów budowa metra jest chyba znakomitą okazją do badań?

Kopanie na głębokości sześciu metrów jest praktycznie niemożliwe w Warszawie poza sytuacjami takimi jak budowa metra. Nie możemy sobie nagle zrobić stanowiska na ulicy Świętokrzyskiej albo gdzieś na Woli. To jest dla nas ogromna szansa na spojrzenie w głąb historii miejsca, w którym wyrosła Warszawa. Od XV wieku to jest bardzo dobrze udokumentowane. Ale co się działo wcześniej? Pamiętam badania, które prowadziło Stowarzyszenie Naukowe Archeologów Polskich, którego byłem prezesem. To są dosłownie skrawki. Na Placu Zamkowym stoi donica, gdzie rósł dąb. Tam nigdy niczego nie budowano. To było miejsce „zapieczętowane". W tej donicy, o powierzchni kilkunastu metrów kwadratowych dokonaliśmy świetnych odkryć, a właściwie to mogliśmy sobie zbadać warstwy ziemi, ułożone jak w torcie. Na samym dnie znaleźliśmy ceramikę z okresu neolitu, sprzed około 5 tys. lat. Ułamków było kilka, więc zapewne było tam obozowisko pierwszych rolników na Mazowszu. Pewnie chcieli się przeprawić przez Wisłę, przygotowywali jedzenie i ktoś rozbił garnek. Prasa zrobiła z tego tytuł, że Warszawa jest starsza od Krakowa.

Metro ma ściśle określony przebieg, a jak w tym odnajdują się archeologowie?

Niestety, nie możemy wyjść poza zakres prac prowadzonych przez budowniczych metra, jesteśmy przypisani do tej inwestycji. Poza tym, jeśli gdziekolwiek chce się poszerzyć wykop, to momentalnie trafia się na instalacje gazowe czy elektryczne. W Warszawie to jest ogromna pajęczyna rur i kabli.



„Spokój panuje" dopiero na głębokości kilkunastu metrów, a na tym poziomie popracują raczej paleontolodzy.

Budowa metra sięgnęła Bródna. Stosunkowo niedaleko jest grodzisko, czyli ślady najstarszego trwałego osadnictwa na terenach Warszawy. To powoduje, że macie nadzieję na bogate znaleziska?

Dla nas najbardziej interesujące rzeczy zaczynają się wraz z kolejnymi etapami budowy metra, czyli tymi, które odchodzą dalej od ulic, pod którymi do tej pory budowano. Te ciągi komunikacyjne istniały od zawsze i od zawsze była tam infrastruktura. Przy budowie I linii metra nadzór architektoniczny ograniczał się do Starego i Nowego Miasta. Czemu tylko tam? To obszar historyczny, więc naturalna była szczególna troska o niego. Co do innych miejsc – sądzono, że tam po prostu może niczego nie być. Pierwsza linia np. skrajem dotykała do Wałów Zygmuntowskich, na odcinku od Ogrodu Saskiego do Arsenału. Sytuacja zmieniła się przy budowie II linii

metra. Na centralnym odcinku już nadzór archeologiczny był sprawowany. Na Woli mogliśmy wejść na dawne podwórka i dzięki temu zajrzeliśmy do piwnic dawnej apteki, gdzie znaleźliśmy buteleczki używane przez farmaceutów. Odkryliśmy też kulę z powstania listopadowego. Ciekawe historie opowiadała nam część praska. Przy Trockiej znaleźliśmy osadę z okresu potopu szwedzkiego. To jest dla nas gratka, bo normalnie byśmy nie mogli w tym miejscu kopać. Znaleźliśmy tam tzw. jamy zasobowe czyli piwniczki gospodarcze.

Jesteście zadowoleni ze współpracy z budowniczymi metra?

Budowa ma swoje prawa i obowiązki. Rozumiemy, że budowniczowie mają swoje zadania. Dla nas najważniejsze są zabytki, ale też chcielibyśmy, żeby metro powstało jak najszybciej. Kiedy kierownicy odcinków przekonali się, że chcemy współpracować, a nie blokować, to nawet popołudniami dzwonili do nas w razie potrzeby. Na poszczególnych stacjach mieli informacje, z kim się kontaktować nawet w środku nocy. Ja sam mieszkam blisko stacji Młynów, więc w pięć minut mogę przybyć, nawet wyrwany ze snu. Numery telefonów do właściwych archeologów wisiały przy wejściu na budowę oraz winnych miejscach. Na każdej budowie czeka na nas biurko, gdzie możemy rozłożyć laptopa i popracować. Staramy się nie przeszkadzać. Jeśli coś nas interesuje, to pytamy, gdzie będą roboty ziemne, a nie wylewki betonu. Chcemy wiedzieć, gdzie się wywozi gruz, bo tam też wysyłamy ludzi co jakiś czas. Możemy na miejscu sprawdzić urobek wykrywaczem metalu.

Najwięcej widzi operator koparki.

Z operatorem koparki trzeba rozmawiać. Potem dostawałem informacje, pytania, zdjęcia „u mnie w domu jest stary przycisk do papieru, czy to może być coś ciekawego?" Nie bagatelizowaliśmy takich pytań, bo chcieliśmy, żeby potraktowali nas jak swoich. Potem nawet nie tylko kierownicy, majstrowie, ale sami robotnicy dzwonili do nas z informacją, że coś znaleźli. Nieważne, czy to okazało się starym drutem zbrojeniowym czy kawałkiem szyny. Przyjeżdżaliśmy, żeby zabrać wszystko. Wszystko było selekcjonowane, żeby robotnic wiedzieli, że wszystko jest ważne, bo opowiada jakąś historię. To może być prozaiczne, bo znajdowaliśmy przedwojenne nocniki, albo może być znaleziskiem takim jak jak apteka na Woli. Z kolei kilkanaście metrów od najbardziej wysuniętego na zachód posterunku powstańczego znaleźliśmy bagnet polski z 1939 roku. Na budynku przy ulicy Górczewskiej 43 jest tablica poświęcona kilku żołnierzom, młodym chłopakom, którzy tam zginęli. Być może ten bagnet należał do któregoś z nich, bo we wrześniu 1939 roku walk w tym rejonie nie było. Może któryś z nich, idąc do powstania, zabrał ten bagnet z domu?



Archeologia i metro to udany związek?

Jesteśmy uczestnikami czegoś ważnego dla Warszawy, chociaż wiemy, że bez naszego udziału metro i tak by powstało. Sam też mam frajdę, bo mogłem oglądać przebicie tarczy TBM na stacji Młynów, bo zabrali mnie koledzy-kierownicy budowy. To się widzi raz w życiu i tego się nie zapomina. ■

fot. z archiwum Pracowni Archeologicznych Badań Ratowniczych PMA

Metro odkrywa tajemnice stolicy



Warszawska ziemia kryje wiele pamiątek. Budowa metra to znakomita okazja do pracy dla archeologów.

Historia stolicy jest niezwykle bogata. Na przestrzeni wieków miasto było świadkiem wielu wydarzeń historycznych, często bardzo dramatycznych i krwawych, jak potop szwedzki, insurekcja kościuszkowska, powstanie listopadowe, kampania wrześniowa 1939 roku, okupacja niemiecka, wreszcie powstanie warszawskie. Warszawa była miastem, w którym kwitła kultura, tutaj rozwijał się handel, budowano komory celne, przyjeżdżali kupcy z najdalszych zakątków Rzeczypospolitej oraz Europy, toczyło się życie polityczne, odbywały się sejmy, przyjeżdżali ambasadorzy. - *W Warszawie kopanie na głębokość 6 metrów jest praktycznie niemożliwe poza sytuacjami takimi jak budowa metra. Nie możemy sobie nagle zrobić stanowiska, gdziekolwiek byśmy chcieli. Taka inwestycja to jest dla nas ogromna szansa na spojrzenie w głąb historii miejsca, w którym wyrosła Warszawa. Od XV wieku jej dzieje są bardzo dobrze udokumentowane. Ale wcześniejsze lata już nie* – mówi dr Wojciech Borkowski, zastępca dyrektora Państwowego Muzeum Archeologicznego, które prowadzi nadzór archeologiczny przy budowie II linii metra.

Znalezione niedawno podczas budowy II linii metra szczątki wielkiego ssaka wzbudziły sensację. Wiele wskazuje na to, że był to słoń leśny, który około 100-120 tysięcy lat temu przychodził do wodopoju na terenie budowanej stacji C08 Płocka. Na kość miednicy oraz inne fragmenty szkieletu robotnicy natrafili 6 metrów pod ziemią, podczas prac wykonywanych przy budowie wentylatorni stacyjnej.

Takie okazje zdarzają się rzadko i dobrze, że nad budową wolskiego odcinka II linii metra czuwają przedstawiciele Państwowego Muzeum Archeologicznego, którzy na bieżąco reagują, gdy przy drążeniu tuneli udaje się odkryć cenne artefakty.

- Bardziej byśmy się ucieszyli ze słonia leśnego niż mamuta, bo dla nas im starsze znalezisko, tym lepsze, chociaż ten szkielet trafi do Muzeum Ziemi, a nie do nas. Mieliśmy nadzieję, że obok niego znajdziemy jakieś narzędzia lub przynajmniej ślady na kościach. Słoń leśny został już znaleziony w latach 60. na ulicy Żytniej. Wiem, bo sam się wychowałem na Woli. – opisuje dr Borkowski.

Już przy budowie centralnego odcinka II linii archeolodzy czuwali nad zabezpieczeniem pamiątek przeszłości, które zostały odkopane. Jednym z ciekawszych znalezisk były ślady po Fabryke Drożdży „Binental i Ska” z początku XX wieku, które odkryto przy budowie stacji Rondo Daszyńskiego. Znaleziony na miejscu kamień węgielny datowany był na 1912 r., a to dzięki gazetom, które ówcześni warszawiacy zakopali dla przyszłych pokoleń. Na stronach „Kuriera Warszawskiego” można było przeczytać o przygotowaniach do konfliktu włosko-tureckiego, który stanowił preludium I wojny światowej (w stalowej puszce zamknięto także jeden egzemplarz „Kuriera Porannego”).

Budowa metra pozwoliła odkryć również dawny, przedwojenny przebieg ulicy Świętokrzyskiej, która

została odbudowana ze zniszczeń w zmienionym kształcie. W ten sposób, po poszerzeniu ulicy, zniknęła cała północna pierzeja jej dawnej zabudowy. U zbiegu ulic Nowy Świat i Świętokrzyskiej stała kamienica z numerem 65/1246, którą wzniesiono w 1868 roku. Miała cechy neorenesansowe, a została zburzona w 1939 r. podczas bombardowania przez Niemców przylegającego do niej budynku Nowy Świat 67, w którym mieściła się Komenda Główna Policji Państwowej oraz Sztab Obrony Warszawy.

Rozbudowa II linii (odcinki na Woli oraz na Targówku) objęta została nadzorem archeologów od początku prac. Jeszcze zanim ruszyły prace budowlane wykonana została kwerenda, aby ustalić miejsca historycznej zabudowy oraz historyczne wydarzenia. Po przejrzeniu archiwów i dokumentów wiadomo było, że była szansa natrafienia na znaleziska związane z takimi wydarzeniami jak insurekcja kościuszkowska, powstanie listopadowe oraz I i II wojna światowa.

Bardzo ciekawym odkryciem, które zdarzyło się przy budowie na Woli były szczątki drewnianej studni, na które natrafiono przy stacji C06 Księcia Janusza. Udało się je znaleźć na głębokości dziewięciu metrów. Dla archeologów zaskoczeniem było to, że na tak dużej głębokości był tak dobrze zachowany obiekt. - *Kiedy zadzwonił do mnie archeolog z taką informacją, to byłem przekonany, że ostro zbłądził. Poradziłem, żeby podszedł do majstra i zapytał, czy ktoś nie robił szalunku w tym miejscu, ale kiedy mi przysłał zdjęcie, to w ciągu kilkunastu minut byliśmy na miejscu. W tamtym rejonie istniało wielkie gospodarstwo, które potrzebowało stałych dostaw wody: do Wisły za daleko, wodociągi nie sięgały w tamte rejony Woli, a woda podskórna latem wysychała. Wobec tego właściciele zbudowali głęboką studnię.* – dodaje dr Borkowski.



Na tej samej stacji robotnicy wykopali także inne, ciekawe przedmioty. Przy nieistniejącym już bazarze przy ulicy E. Ciołka trafiono na pozostałości układu torowiska. Ocalał zarys oraz trochę drewnianych pozostałości, z których udało się wydobyć dwa gwoździe do drewnianych podkładów torów tzw. „szyniaki" oraz przedmiot, którego przeznaczenia nie dało się precyzyjnie określić, ale można by go określić jako wajchę - być może służył on do mocowania szyny do podkładu.

Można przypuszczać, że zapewne są to pozostałości dawnego krańca tramwajowego „Ulrychów". Otwarcie tej trasy o długości 4900 metrów, wiodącej ulicą Górczewską do zbiegu Młynarskiej i Księcia Janusza nastąpiło 2 grudnia 1928 roku. Zawrotka przy ulicy Górczewskiej 123 i Jana Olbrachta była krańcem przejazdu tramwajów znanym właśnie jako „Ulrychów". Niemal równo pięć lat później, 6 grudnia 1933 roku, wspomniana linia tramwajowa została przedłużona na Mokotów, aż do przystanku „Rakowiecka".

Do 8 września 1939 r. na Ulrychów kursował tramwaj nr 9 oraz tramwaje podmiejskich linii B i W (do 31.08.1939). W wyniku nasilenia bombardowań Warszawy i rosnących zniszczeń linia nr 9 została zawieszona. Podczas okupacji Warszawy na tej trasie kursował tramwaj nr 16. Są też inne znaleziska, które „opowiadają" o komunikacyjnej historii miasta. – *Znaleźliśmy sporo podków typu warszawskie-*

go z poprzeczką na dole, łączącą oba ramiona i pokrytą gumą. Jest to podkowa konia chodzącegopo bruku, więc mogła to być podkowa dorożkarska albo konia tramwaju konnego, lub też np. wozu z węglem. Guma miała chronić stawy zwierzęcia. Takich podków znaleźliśmy całkiem sporo – mówi Michał Paczkowski z Pracowni Archeologicznych Badań Ratowniczych.



Z kolei, podczas prowadzenia prac na wysokości ulicy Górczewskiej 137 znaleziono fragment gąsienicy czołgowej wraz z kołem napędowym. Archeolodzy zidentyfikowali je jako elementy czołgu Panzerkampfwagen I, który wchodził w skład oddziałów niemieckiej 4 Dywizji Pancernej i wraz z innymi pojazdami nacierał na Warszawę na początku września 1939 r.

Na Woli, w okolicach stacji Młynów odkryto również zestaw butelek aptecznych. Wiadomo, że pochodziły z apteki Henryki Głowackiej oraz, że były wielorazowego użytku. Każdy aptekarz magazynował taki zbiór, żeby móc napełniać je lekami.

Po drugiej stronie Wisły choć także nie brakowało ciekawych historycznie znalezisk, to nie zdarzały się tak spektakularne odkrycia jak szczątki prehistorycznego ssaka. Na stacji C16 Szwedzka odkryto m.in. pozostałości po hali fabrycznej, w tym płytki i sygnowane cegły. Na sąsiedniej stacji C17 Targówek natrafiono na oryginalny bruk po wcześniejszym przebiegu ulicy Pratulińskiej, butelki, kufel sederowy (używany w judaistycznych rytuałach, związanych ze świętem Paschy) z II połowy XIX w. czy kulę armatnią do działa 6-funtowego, natomiast na stacji C18 Trocka udało się odkryć i zabezpieczyć m.in. 200 elementów ceramiki z XVII wieku. - *Nasze prace nie zajmują bardzo dużo czasu, staramy się nie wstrzymywać inwestycji. Zazwyczaj musimy doczyścić znaleziony obiekt i jego najbliższe sąsiedztwo. Tak było z brukiem na ulicy Pratulińskiej, który odkryto na dość długim odcinku. Patrzyliśmy, co robi ekipa, potem przejrzeliśmy stanowisko, doczyściliśmy. Wszystko raptem zajęło około pół godziny* – mówi Michał Paczkowski.

Niedługo rozpoczną się kolejne etapy budowy II linii warszawskiego metra, a wraz z nimi pojawią się kolejne szanse na ciekawe odkrycia archeologiczne. Jak podkreślają archeolodzy – im dalej biegnie metro, tym większe są szanse na cenne znaleziska, bo ziemia na tym obszarze jest mniej przekopana przez historię. ■

fot. z archiwum Pracowni Archeologicznych Badań Ratowniczych PMA

ZMIANY W KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ
w okresie ferii zimowych 28.01-8.02.2019 r.

Warszawski Transport Publiczny

AUTOBUSY

- Zawieszenie kursowania linii: **205**, **256**, **304**, **318**, **320**, **323**, **332**, **379**, **380 i 412**.
- Zawieszenie kursów wykonywanych tylko w dni nauki szkolnej linii: **115**, **120**, **121**, **150**, **162**, **211**, **326**, **401**, **411**, **504**, **519**, **522 i L20**.
- Zawieszenie podjazdów pod szkoły linii: **153, 163 i 164**.
- Wprowadzenie specjalnych rozkładów jazdy dla linii: **182, 507 i 523**.
- Korekta trasy linii:
  - **154**: dodatkowe podjazdy przez pętlę Fort Radiowo w zastępstwie linii **320**,
  - **156**: przez pętlę Targówek w zastępstwie linii **256**,
  - **157**: przez ul. Hłaski w zastępstwie linii **205**.

TRAMWAJE

- Rozkłady specjalne dla linii: **1**, **9**, **17 i 33**.

METRO I SKM

- Pociągi metra i SKM w okresie ferii będą kursowały **bez zmian**.

Ogrzewanie w autobusach: myśli, czuje i pracuje

Zima to czas, w którym pasażerowie szczególnie zwracają uwagę na działanie systemów ogrzewania w pojazdach. Odczuwanie temperatury to bardzo subiektywna kwestia, zdarzają się więc uwagi, że w autobusie jest za zimno lub odwrotnie – za gorąco. Pojawiają się więc pytania, dlaczego kierowca nie podwyższy lub nie obniży temperatury? Co może zrobić osoba prowadząca pojazd?

To zależy od autobusu, który jest na trasie. Najstarsze pojazdy mają ręcznie ustawiany układ, gdzie włączenie ogrzewania wymaga działania kierowcy. Są także wozy, w których jest to częściowo automatyczne, w jeszcze nowszych jest pełna automatyka. Kierowca nie jest w stanie w nich wyłączyć automatycznego ogrzewania, ale może je włączyć dodatkowo, jeśli w autobusie zrobi się zbyt chłodno.

Z kolei najnowsze pojazdy charakteryzują się tym, że automat decyduje, kiedy, przez jaki czas i jak mocno grzać. Kierowca może podwyższyć lub obniżyć temperaturę o 2 stopnie Celsjusza. Sterowanie temperaturą nie jest całkowicie w rękach kierowcy, bo odczuwanie ciepła to bardzo subiektywna rzecz i osoba prowadząca pojazd nie zajmowałaby się niczym innym, tylko regulacją temperatury. A to rozpraszałoby jej uwagę.

Jak steruje automat?

Specjalny program analizuje tzw. krzywą temperaturową. Ta wielkość odnosi się zarówno do warunków panujących na zewnątrz i wewnątrz pojazdu i dostosowuje do tego temperaturę.

Zimą w autobusie powinno być około 15 stopni Celsjusza. Trzeba jednak pamiętać, że założonej temperatury nie osiągnie się od razu, bo w każdym pojeździe system musi się nagrzewać przez pewien czas i bywa, że rano z zajezdni na trasę wyjeżdża jeszcze nie ogrzany autobus.

Wyzwaniem są także skoki temperatury, które zimą mogą być znaczne. Zdarzają się ostre mrozy, a za chwilę temperatura oscyluje wokół zera. Nowoczesne pojazdy, oprócz nagrzewnic mają układ klimatyzacji z funkcjami grzania. Cały układ określa się skrótem HVAC, czyli Heating Ventilation Air Condition. Wszystkie procesy są w tym systemie zebrane w całość i również zależne od siebie. Jeżeli nadchodzą ekstremalne mrozy, to układ pilnuje, by amplituda temperatur między tym, co wewnątrz pojazdu, a tym, co na ulicy nie przekroczyła 27 stopni Celsjusza.

Jeśli na dworze jest bardzo zimno, to autobus ogrzewany jest nie do 15, ale do kilku stopni Celsjusza, bo zbyt duże różnice temperatur są niekorzystne dla zdrowia pasażerów. Wychodząc z domu na duży





mróz, często zakładamy na siebie grube warstwy ubrań, więc w mocno ogrzanym autobusie momentalnie zrobi się nam gorąco. W takich sytuacjach należy znaleźć kompromisowe rozwiązanie. Dlatego w pojazdach WTP temperatura może być wtedy mniejsza niż 15 stopni, ale wynosić co najmniej 7 stopni Celsjusza.

Jak sprawdzana jest temperatura?

Pojazdy mają w kilku miejscach czujniki które mierzą temperaturę na zewnątrz i wewnątrz pojazdu. Po pierwsze, kontrolowane jest powietrze, które wylatuje z układu ogrzewania, żeby system dostał informację, jakim powietrzem „dmucha".

Temperatura jest też mierzona w kilku punktach w przestrzeni pasażerskiej. Te dane na bieżąco docierają do centrali ruchu. Wiadomo dzięki temu, czy system ogrzewania działa, czy jest sprawny, czy coś zawiodło, bo np. odczyty różnią się od siebie zbyt znacząco. Jeżeli zawiódł element mechaniczny, konieczna jest interwencja serwisu. Jeśli wszystko działa, ale trzeba skorygować temperaturę w pojeździe, to na pętli kierowca może wyregulować (w najnowszych autobusach) temperaturę o dwa stopnie w górę lub w dół.

Pasażerowie to też źródła ciepła

System ogrzewania musi zmierzyć się z często zmieniającą się temperaturą wewnątrz autobusu. Na przystankach otwierane są drzwi, zmienia się liczba pasażerów. Na trasę wyjeżdża pusty autobus, ogrzany do optymalnej temperatury +15 stopni. Na drugim lub trzecim przystanku na trasie pojazd już może być zapełniony, a ponieważ pasażerowie też emitują ciepło, temperatura się podniesie. Jeśli dodatkowo pada deszcz, to robi się w pojeździe duszno i spada komfort podróżowania. Jak system radzi sobie z takim problemem?

Czujniki mierzą temperaturę i system rozpoznaje, że w środku jest za ciepło. Program sterujący ogrzewaniem nie obniża temperatury nadmuchem zimnego powietrza (co nie byłoby przyjemne dla pasażerów), tylko wyłącza nagrzewnice lub konwektory, a dzięki temu, że na zewnątrz jest niższa temperatura, autobus po pewnym czasie naturalnie się ochłodzi. Cały czas utrzymywany jest też przynajmniej delikatny nadmuch powietrza na same okna – to jest coś, co pomaga poradzić sobie z wilgocią i parowaniem szyb.

Pasażerowie zawsze mogą zgłosić uwagi kierowcom, którzy z kolei są uczulani, żeby starać się reagować na zgłoszenia od pasażerów i ewentualnie skorygować temperaturę. Wszystkie dane o pracy systemu ogrzewania są zbierane i badane. Gdy problem z ogrzewaniem w autobusie jest poważny i może to być usterka techniczna, pojazd jest kierowany do zajezdni. Jeśli da się zauważyć pewną prawidłowość w niewłaściwym działaniu ogrzewania w serii pojazdów, to wykonywane są testy i wspólnie z przewoźnikami oraz producentami poszukujemy rozwiązania problemu.

Mały, ale bardzo przydatny

Autobusy dziewięciometrowe są potrzebne w Warszawskim Transporcie Publicznym. Doskonale sprawdzają się na wąskich ulicach osiedlowych i w okolicach, gdzie jest mało pasażerów.

Warszawskie autobusy przewożą niemal 600 milionów pasażerów rocznie. Wydaje się, że przy tak ogromnej liczbie po mieście powinny jeździć tylko największe, 18-metrowe autobusy przegubowe. Ale w komunikacji miejskiej potrzebne są różne rodzaje pojazdów. Autobusy przegubowe i 12-metrowe są niezbędne choćby w centrum stolicy, gdzie pasażerów jest najwięcej, a ulice są najszersze.

Autobusy 9-metrowe „pracują" wszędzie tam, gdzie pasażerów jest mniej – większe autobusy nie byłyby efektywnie wykorzystane, bo jeździłyby zapełnione tylko w niewielkim stopniu. Z tego powodu krótkie autobusy, których po aglomeracji jeździ około 80, doskonale sprawdzają się na liniach lokalnych, które dowożą pasażerów do dogodnych przesiadek tramwajowych, metra czy kolei podmiejskiej. Takie autobusy jeżdżą m.in. na Białołęce, w Wawrze czy Wilanowie.

Są w Warszawie takie linie, które nie mogą być obsługiwane większym taborem ze względu na utrudnienia infrastrukturalne – nie pozwalają na to promienie skrętu czy ronda na trasie przejazdu. Tak jest choćby w przypadku linii 211, kursującej na trasie DĄBRÓWKA WIŚLANA – MYŚLIBORSKA, która jest obsługiwana nowymi, dziewięciometrowymi otokarami.



Każdy pojazd pomieści 55 pasażerów, ale w godzinach porannego i popołudniowego szczytu pasażerów oczekujących na przystankach jest bardzo wielu. Nie można jednak do obsługi trasy wytypować autobusów 12-metrowych, bo w wielu miejscach po prostu nie dałyby one rady przejechać, np. ze względu na mały promień skrętu z ul. Kasztanowej w Portową, z ul. Kasztanowej w Myśliborską, z ul. Milenijnej w. Pomorską czy też wąską jezdnię ulicy Aluzyjnej na odcinku między Sprawną a Aluzyjną.

W tej sytuacji, na prośbę pasażerów, Zarząd Transportu Miejskiego zwiększył częstotliwość kursowania autobusów. Na odcinku Dąbrówka Wiślana – Ćwiklińskiej w godzinach porannego i popołudniowego szczytu autobusy linii 211 odjeżdżają co pięć minut.

Drugie i trzecie życie warszawskiego trolejbusu

Niektórzy z sentymentem mogą wspominać jeżdżące kiedyś po Warszawie trolejbusy. Linii dawno już w stolicy nie ma, ale same pojazdy w dalszym ciągu wożą pasażerów. Na Ukrainie.

W Warszawie były dwie niezależne od siebie sieci trolejbusowe. Pierwsza działała w latach 1946-1973 i łączyła ulice Śródmieścia między innymi z Mokotowem i Ochotą. Początkowo były to linie oznaczone literami: A-C, później pojawiły się numery 51-56 i tzw. bisy. Druga powstała w 1983 roku i do 1995 roku łączyła obecny węzeł przesiadkowy Metro Wilanowska z Piasecznem. Oznaczona była numerem 51, było to możliwe, ponieważ sieć „śródmiejska" została zlikwidowana w roku 1973 i powtarzająca się numeracja nie była problemem (więcej o liniach trolejbusowych pisaliśmy w iZTM 8/2015 i 9/2015). Obie linie od dawna są jedynie wspomnieniem, mogą je pamiętać tylko starsi pasażerowie, ale wozy kursujące do Piaseczna nie zakończyły jeszcze służby. Wydaje się to nieprawdopodobne ale część trolejbusów ze stolicy wciąż wozi pasażerów.

Krajowe trolejbusy

Od otwarcia linii do Piaseczna jeździły tam radzieckie ZIU-9, zwane potocznie ZIUtkami od Zakładów Imienia Urickiego. Po kilku latach trzeba było je wymienić na nowe pojazdy. Z pomocą przyszła krajowa motoryzacja, a konkretnie zakłady w Słupsku. Tam bowiem, w Komunalnym Przedsiębiorstwie Napraw Autobusów „Kapena" powstawały trolejbusy oparte na nadwoziu autobusu Jelcz PR110U, czyli tzw. „berlietów". W 1989 i 1991 roku do piaseczyńskiej zajezdni trafiło 20 trolejbusów, oznaczonych modelem PR110E.

Nadwozia pojazdów od pierwowzoru odróżniały się przede wszystkim zamontowanymi na dachu odbierakami prądu, zwanymi potocznie „szelkami". Poza nimi wprawne oko mogło dostrzec również stalową skrzynię kryjącą oporniki rozruchowe. Zamiast standardowego silnika spalinowego pod podłogą znajdował się szeregowo-



fot. P. Figura



fot. L. Peczyński

bocznikowy silnik elektryczny Elmor DK210A3P o mocy 110 kW.

Trolejbusy nie jeżdżą

Pierwsze głosy, zapowiadające likwidację trolejbusów do Piaseczna pojawiły się w 1993 roku, po sporządzeniu przez angielską firmę Drawlane Consulting planu restrukturyzacji warszawskiej komunikacji. Dokument przewidywał m.in. zamknięcie dwóch najmłodszych zajezdni MZK – przy ul. Pożarowej oraz zajezdni piaseczyńskiej. Trolejbusy (nazywane przez niektórych „trajlusiami") dotrwały do końca sierpnia 1995 roku, kiedy obie zajezdnie zostały ostatecznie zlikwidowane. Po likwidacji zajezdni i zawieszeniu linii 51 do Piaseczna zaczęły jeździć autobusy linii 709. W 2000 roku zdecydowano o likwidacji sieci trakcyjnej, a tabor wystawiono na sprzedaż.

Jedziemy do Lublina

Ostatecznie trolejbusy opuściły zajezdnię w 2001 roku. Poza jednym, wszystkie trafiły do Lublina. Nowy właściciel zdecydował o gruntownym remoncie części z nich i wykorzystaniu pozostałych jako dawców podzespołów. Ostatecznie w latach 2002-2005 do ruchu wprowadzono dziewięć jelczy. Zabieg ten pomógł wycofać z eksploatacji najbardziej zużyte lubel-skie jelcze. Ciekawostką może być fakt, że przy remoncie dwóch stołecznych trolejbusów w 2005 roku, zamontowano w nich wydajniejsze napędy asynchroniczne firm Medcom i Enika. Pojazdy były niejako poligonem doświadczalnym dla producentów napędu, ponieważ firmy te nie miały wcześniej doświadczenia z trolejbusami.

Przyjechało nowe

Wraz z pozyskiwaniem przez polskie miasta dofinansowania z Unii Europejskiej, rozwijała się rów-



fot. L. Peczyński

nież komunikacja miejska. Oprócz budowy nowych tras dla trolejbusów, kupowano także tabor. Dziś wszystkie kursujące liniowo trolejbusy w Polsce mają niską podłogę, przez co wysłużone jelcze ustąpiły miejsca nowym niskopodłogowcom. Wiele osób pomyślałoby, że pojechały na złom. Częściowo jest to prawda, bo kilka lubelskich jelczy miało więcej szczęścia i wozi pasażerów do dzisiaj, za wschodnią granicą. Podobnie jak lata temu w Lublinie, tym razem miejskie przedsiębiorstwa komunikacyjne w Łucku i Równem sięgnęły po tanie źródło sprawnych pojazdów. Dostawy pozwoliły zastąpić najbardziej wyeksploatowane trolejbusy takich marek jak ZIU, Skoda i Jumz. W ten sposób wyeksportowane zostały 33 wozy – 30 z Lublina i trzy z Gdyni, trafiając do Łucka i Równego po 21 i 12 wozów. Wśród sprzedanych pojazdów znalazło się siedem „piaseczniaków".

Trzecie życie

Trolejbusy szybko zostały przystosowane do lokalnych potrzeb. Przede wszystkim wyznaczone zostały miejsca dla konduktorów sprzedających bilety oraz zainstalowane systemy zapowiedzi przystanków. Początkowo ruszyły na trasy jeszcze w barwach, w których kursowały po Lublinie, później stopniowo zmieniano ich wygląd zewnętrzny przez wprowadzanie malowania firmowego lub lokalnych reklam. Wprawne oko wciąż może dostrzec we wnętrzach polskie akcenty w formie napisów „WEJŚCIE/WYJŚCIE", „WYJŚCIE BEZPIECZEŃSTWA" i reklam lokalnych biznesów z Lublina.

Podobnie jak w Polsce, do eksploatowanych niegdyś trolejbusów ZIUtków, tak teraz na Ukrainie problematyczne bywa kupowanie części zamiennych do jelczy. Kilka z nich zostało sprowadzonych z przeznaczeniem na części, kilka zostało też uziemionych w zajezdniach z powodu awarii. Podczas eksploatacji optycznie trolejbusy niewiele się zmieniły. Najczęściej brakującymi elementami wydają się być charakterystyczne trapezowe szyby przednie, które się tłuką podczas kolizji. Często zdarza się, że po jej zbiciu, na przód pojazdu trafia taka sama szyba wyjęta z tyłu pojazdu, zaś otwór na tyle przerabiany jest pod mniejszą szybę z odstawionego wcześniej „Ziutka".



fot. L. Peczyński

Nie da się ukryć, że około trzydziestoletnie jelcze nie wydają się być wygodnym środkiem transportu. Pamiętajmy jednak, że zostały zakupione w celu szybkiej i taniej wymiany najstarszych trolejbusów, które pochodziły niekiedy z początku lat 80. ubiegłego wieku. Jak długo pojeżdżą? Trudno powiedzieć, ale z pewnością są ciekawym polskim akcentem, który można zaobserwować podczas wycieczki na Ukrainę. ■

Tekst: Leszek Peczyński

Opracowano na podstawie:
1. J. Dąbrowski, D. Nalazek, M. Stiasny – „Warszawskie autobusy i trolejbusy", Betezda, Warszawa 2005
2. J. Pudło – „Trolejbusy w Polsce", Księży Młyn, Łódź 2011
3. L. Peczyński – cykl „Warszawskie trolejbusy", biuletyn iZTM, Warszawa 2015
4. Serwis internetowy www.trasbus.com

WARTO ZAPAMIĘTAĆ TE ADRESY

ZARZĄD TRANSPORTU MIEJSKIEGO MIASTA ST. WARSZAWY, organizator WARSZAWSKIEGO TRANSPORTU PUBLICZNEGO	www.wtp.waw.pl

AUTOBUSY

MIEJSKIE ZAKŁADY AUTOBUSOWE	www.mza.waw.pl
MOBILIS	www.mobilis.pl
PKS GRODZISK MAZOWIECKI	www.pksgrodzisk.com.pl
ARRIVA	www.arrivabus.pl
EUROPA EXPRESS CITY	www.europaexpress.pl
ITS MICHALCZEWSKI	www.michalczewski.pl

TRAMWAJE

TRAMWAJE WARSZAWSKIE	www.tw.waw.pl

METRO

METRO WARSZAWSKIE	www.metro.waw.pl

KOLEJ

SZYBKA KOLEJ MIEJSKA	www.skm.warszawa.pl
KOLEJE MAZOWIECKIE	www.mazowieckie.com.pl
WARSZAWSKA KOLEJ DOJAZDOWA	www.wkd.com.pl

URZĄD MIASTA ST. WARSZAWY	www.um.warszawa.pl
BIURO POLITYKI MOBILNOŚCI I TRANSPORTU	www.transport.um.warszawa.pl
KLUB MIŁOŚNIKÓW KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ	www.kmkm.waw.pl
HISTORIA KOMUNIKACJI W WARSZAWIE	www.trasbus.com
FOTOGALERIA TRANSPORTOWA	www.phototrans.pl

Warszawski Transport Publiczny

Ty wysiadasz.
A Twój bagaż?



Pamiętaj,
wysiadając zabierz swoje rzeczy.

W godzinach szczytu z metra korzysta ok.
50 tys. osób na godzinę.

Pozostawiony bagaż to opóźnienia i utrudnienia dla wszystkich pasażerów.

Jeśli widzisz pozostawiony bagaż, zgłoś to odpowiednim służbom.

zakochaj się
w Warszawie